Ueber intravenöse Injektion lebender Streptokokken bei Streptokokkeninfektionen

---

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

der

Hohen medizinischen Fakultät der Universität Marburg

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

vorgelegt von

Otto Wigand
Fronhausen (Lahn)

MARBURG
Buchdruckerei von Joh. Hamel
1920.

Angenommen von der medizinischen Fakultät Marburg
am 5. März 1920.

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät.

Referent: Herr Prof. Dr. Zangemeister.

Ueber intravenöse Injektion lebender Streptokokken bei Streptokokkeninfektionen.[1])

Alle Versuche die Serotherapie bei menschlichen Streptokokkeninfektionen nutzbringend anzuwenden, sind bisher gescheitert, weil die am Tier hochwirksamen Antistreptokokkensera beim Menschen keine entsprechende Schutz- und Heilkraft entfalten.[2]) Auch die Vaccinebehandlung d. h. die Einverleibung von totem Kokkenmaterial, welche bei den zur Gruppe der Staphylokokken gehörigen Organismen anscheinend eine gewisse Heilwirkung besitzt, läßt sich bei Streptokokkeninfektionen nicht zu kurativen Zwecken verwenden, da die Bildung von Schutzstoffen im Organismus von der Lebenstätigkeit (nicht nur vom Leben) der Kokken abhängt. Abgetötete sowie solche lebende Streptokokken, welche im Körper keinerlei Reizerscheinungen hervorrufen (avirulente Stämme), lösen beim Tier keine in Betracht kommende Immunkörperbildung aus.[3]) Die Applikation lebender virulenter Streptokokken zu Schutz- und Heilzwecken, welche beim Tier unter bestimmten Umständen mit Sicherheit relativ schnell eine reichliche Immunkörperproduktion hervorruft, schien uns aber bisher für die Ziele der menschlichen Therapie nicht verwendbar. Denn für rein prophylaktische, also für Schutzzwecke hielten wir bisher ein solches Vorgehen

[1]) Die einleitenden Darlegungen verdanke ich der Mitarbeit von Herrn Professor Zangemeister.

[2]) Zangemeister, Deutsch. med. Woch. 1906, Nr. 27. — Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 43.

[3]) Zangemeister uud Meißl, Zeitschrift f. Geb. u. Gyn., Bd. 58, S. 425.

für zu riskiert, da künstliche Infektionen, sowie Embolien befürchtet wurden; und für Heilzwecke versprachen wir uns nichts von einem solchen Vorgehen, da ja der Körper schon infolge der Infektion große Mengen an Kokkenmaterial in sich birgt und zu verarbeiten hat, und da wir mit der schädlichen Wirkung einer sogenannten negativen Phase, einer vorübergehenden reduzierten Resistenz des Körpers gegen die Eindringlinge rechnen mußten.

Bei dieser Sachlage schien jede Möglichkeit, eine spezifische Behandlung der Streptokokkeninfektionen beim Menschen zu betreiben, vorerst ausgeschlossen. Die ungeheure praktische Wichtigkeit der Frage, die völlige Ohnmacht anderweitiger therapeutischer Maßnahmen bei den das Leben oft schwer bedrohenden Streptokokkeninfektionen veranlaßt uns, alle Möglichkeiten einer spezifischen Therapie immer wieder zu erwägen und zu prüfen, um so mehr als sich bekanntlich beim Tier ganz ausgezeichnete Heilerfolge auf diesem Weg erzielen lassen.[1]) Zahlreiche Versuche an Mäusen, Kaninchen, vor allem an Affen, und jahrelange eingehende Beobachtungen am menschlichen Krankenmaterial, haben Zangemeister zu der Ansicht geführt, daß einerseits die Wege der passiven Immunisierung des Menschen zu Heilzwecken — vorläufig wenigstens — gesperrt sind, daß andererseits die Bedenken gegen die Anwendbarkeit der aktiven Immunisierung überschätzt worden waren. Hierbei kommt eine Behandlung mit totem Kokkenmaterial wie sie Polano[2]) für prophylaktische Zwecke empfohlen hat, nicht in Frage, weil dieselbe beim Tier nicht einmal eine nennenswerte Schutz- geschweige denn eine Heilwirkung auszuüben imstande ist. Dies haben die Immunisierungsversuche Zangemeisters an verschiedenen Tierarten bewiesen. Nur von der Verwendung lebender

---

[1]) Aronson, Berl. klin. Woch. 1902, S. 1007. — Zangemeister Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 62, S. 520.

[2]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 56, S. 463.

Kokken war allenfalls ein Erfolg zu erwarten.[1]) Dieser Weg ist auch bei den Streptokokken schon beschritten worden. Landmann (siehe Polano, l. c. S. 466) und Bumm[2]) benutzten teils „abgeschwächte“[3]), teils frisch gezüchtete Kokken, injicierten sie aber subkutan.

Wie Zangemeister gezeigt hat, lässt sich aber bei Tieren eine Immunisierung gegen Streptokokken lediglich durch intravenöse Einverleibung erzielen. Die subkutane Darreichung führt hingegen, wenn man mit lebenden Streptokokken arbeitet, deren Virulenz nicht völlig aufgehoben ist, zur Lokalinfektion und zur Abschwächung der Resistenz des Individuums.

Zwei Fragen haben uns, als die Angelegenheit soweit gediehen war, intensiv beschäftigt und die praktische Nutzanwendung erheblich verzögert:

1. Ist überhaupt im Hinblick auf die oben geäußerten Bedenken von einer Einverleibung lebender Kokken ein Nutzen bei bereits bestehender Streptokokkeninfektion möglich und wahrscheinlich?

2. Ist die Applikation lebender Streptokokken am Menschen zu rechtfertigen?

Die zweite Frage ist natürlich überhaupt nur diskutabel, falls die erste bejaht werden kann. Einzelne Beobachtungen, welche Zangemeister beim Affen und beim Menschen gemacht hatte, waren nun in der Tat geeignet, die Möglichkeit einer Heilwirkung lebend einverleibter Streptokokken als vorhanden anzusehen. Zunächst konnte Zangemeister feststellen, daß auch der Mensch zu einer prompten und starken Immunkörperbildung befähigt ist. Strepto-

---

[1]) Vergl. Neufeld, Zeitschr. f. Hygiene, Bd. 44. — Zangemeister l. c.

[2]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 55, S. 176.

[3]) Nach Versuchen Zangemeisters lassen sich Streptokokkenkulturen durch Hitze überhaupt nicht abschwächen. Entweder bleiben einzelne oder zahlreiche Kokken bei dieser Behandlung voll-virulent leben oder die Kultur wird ganz abgetötet.

kokkeninficierte Menschen, bei welchen es zu einer hochgradigen Kokkämie kommt, und bei denen zugleich die örtlichen Infektionserscheinungen relativ gering sind, haben nämlich, sofern sie die meist schweren Infektionen überstehen, nachher eine hohe Immunität, die sich leicht durch Uebertragung ihres Serums auf Tiere nachweisen läßt. Je schwerer die lokalen Infektionssymptome sind, umso geringer scheint die Immunität zu werden. Correspondierende Beobachtungen wurden beim Affen gemacht: bekamen dieselben durch die Immunisierungsprozeduren an der Injektionsstelle örtliche Infektionserscheinungen, so war ihr Serum nachher minderwertig oder unwirksam. Gewöhnlich waren mißglückte Immunisierungsinjektionen, bei welchen die Nadel versehentlich nicht in die (sehr zarten) Venen gelangt war, die Ursache dieser „Mißerfolge".

Weiterhin wurde beobachtet, daß menschliche Infektionsfälle mit frühzeitig auftretender starker Kokkämie, aber ohne allzuschwere örtliche Infektionsherde mitunter auffallend schnell zur Heilung kamen, wie gesagt, wenn sie nicht schnell ad exitum kamen; denn Infektionen, die derartige Symtome spontan mit sich bringen, sind meist sehr schwer. Nun gibt es aber außer der (sekundären) Infektionskokkämie noch eine (primäre) mechanische Blutüberschwemmung mit Infektionsmaterial (vergl. Zangemeister, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 62, S. 517). Dieselbe tritt bei zahlreichen infektiösen Verletzungen und bei mechanischen Insulten inficierter Herde auf. Wir kennen dieselbe als Folge von Abortausräumungen oder der Entfernung von Placentarresten bei bereits bestehenden uterinen Infektionsprocessen. Gerade solche Fälle mit primärer, bezw. mechanischer Kokkämie verliefen mitunter überraschend gut. Bei der Affenimmunisierung wurde analog beobachtet, daß sie, wenn sie zunächt unglücklicherweise Infektionserscheinungen an der Injektionsstelle bekommen hatten, und dieserhalb eine zeitlang von der weiteren

Immunisierung ausgeschlossen wurden, mehrmals schnell örtlich gesundeten, nachdem man sich trotz der örtlichen Injektion schließlich entschlossen hatte, weiter zu immunisieren.

Diese Tatsachen ließen die Vermutung aufkommen, daß die Kokkämie — wiewohl ihr spontanes Auftreten bei Wundinfektionen ein ungünstiges Zeichen ist, weil es sich dann meist um schwere, schnell um sich greifende, Infektionen handelt — an sich als ein Vorgang aufzufassen ist, der den Organismus in die Lage versetzt, sich energischer der Eindringlinge zu erwehren, da mit diesem Augenblick die Schutzstoffproduktion beginnt. Denn das Tierexperiment hatte gelehrt, daß lediglich die intravenöse Einverleibung von Streptokokken Immunität erzeugt.

War diese nicht unbegründete Annahme richtig, so mußte es möglich sein, dem Körper bei Ueberwindung einer Streptokokkeninfektion dadurch zu helfen, daß man die Kokkämie künstlich hervorruft und zwar in Fällen, in denen die Infektion noch nicht selbst eine Ueberschwemmung des Blutes mit Kokken bedingt hat.

Somit mußte die erste der oben gestellten Fragen dahin beantwortet werden, daß nicht nur die Möglichkeit, sondern sogar die Wahrscheinlichkeit vorliegt, daß man durch intravenöse Kokkeneinverleibung den Verlauf von Streptokokkeninfektionen unter bestimmten Bedingungen günstig zu beeinflussen vermag. Es scheint recht wahrscheinlich, daß auch bei anderen Erregern, welche lediglörtliche Infektionen bedingen, ähnliche Verhältnisse obwalten und deshalb die Möglichkeit vorliegt, in gleicher Weise diese von Zangemeister inaugurierte spezifische Therapie anzuwenden.

Nun zur zweiten Frage. Sie läßt sich trotz der positiven Antwort auf die erste nicht ohne Weiteres bejahen. Zunächst ist zu entscheiden, ob die Durchführung der therapeutisch gedachten Maßnahme, der intravenösen

Injektion lebenden Kokkenmaterials nicht ihrerseits zu große Gefahren mit sich bringt. Zunächst könnte man dies befürchten. Aber es liegen Beobachtungen am Tier und Menschen vor, die uns dahin gebracht haben, allmählich die Bedenken wesentlich geringer einzuschätzen. Zu allererst muß hervorgehoben werden, daß wir es bei vielen Streptokokkeninfektionen mit äußerst lebensbedrohligen Erkrankungen zu tun haben, bei denen man ein therapeutisches Risiko, wenn es Erfolg in Aussicht stellt, in Kauf nehmen darf und muß; gleichgültig sind aber andere therapeutische Maßnahmen auch nicht, z. B. Sublimatinjektionen, Uterusexstirpationen und dergl., die bei solchen Infektionen unternommen wurden. Derartige Beispiele ließen sich ins Ungemessene vermehren. Je schwerer, d. h. gefährlicher, die Erkrankung ist, um so mehr darf man riskieren, wenn man sich berechtigter Weise Erfolg verspricht.

Nun zeigt aber sowohl der Tierversuch wie Beobachtungen an Menschen, daß die Gefahr, beim Menschen ähnlich vorzugehen, wie bei der Tierimmunisierung unter Innehalten gewisser Kautelen nicht allzu groß sein kann. Die verschiedensten, der Immunisierung gegen Streptokokken unterworfenen Tierarten, vertrugen trotz der dort applizierten sehr hohen Dosen hochvirulenter Kokken, diese Maßnahme im Ganzen sehr gut. In der menschlichen Therapie konnten die Erfahrungen aus dem Tierexperiment zu Grunde gelegt werden. Die intravenöse Injektion läßt sich hier viel sicherer gewährleisten, als bei den zumeist kleinen Versuchstieren. Die beim Tier zu Zwecken der Serumgewinnung gegebenen enormen Kokkenmengen konnten beim Menschen durch weit kleinere ersetzt werden, da es hier nur darauf ankommt, dem Körper zum eigenen Schutz Abwehrstoffe zu verschaffen. Ferner ist die Virulenz der auf Nährböden gezüchteten Streptokokken für den Menschen selbst dann nur eine geringe, wenn sie menschlichen Infektionsherden entnommen sind. So ge-

lang es Zangemeister trotz mehrfacher Versuche mit derartigen Streptokokken nicht, bei inoperablen Carcinomkranken ein entzündliches Infiltrat im parametranen Bindegewebe oder auch nur stärkere Fiebererscheinungen hervorzurufen. Ebenso sind auch die Injektionen von Landmann und Bumm mit lebenden Streptokokken (siehe oben) ohne nennenswerte Reaktion geblieben, obwohl dieselben nicht intravenös vorgenommen wurden. Besonders harmlos schienen uns in dieser Hinsicht die längere Zeit im Laboratorium fortgezüchteten mäusevirulenten Stämme, einesteils aus theoretischen Erwägungen heraus[1]), andernteils auf Grund der Erfahrung, daß mehrfach vorgekommene Laborations-Fingerverletzungen mittels der zu Impfzwecken benutzten Kanülen und mit äußerst mäusevirulenten Stämmen (tötliche Dosis für die Maus kleiner als 1 Millionstel ccm) niemals zu einer Fingerinfektion geführt haben.

Die intravenöse Injektion mußte gewählt werden, weil sie allein Erfolg verspricht (siehe oben) und sie durfte gewählt werden, weil das Tierexperiment lehrt, daß das Blut viel größere Mengen infektiösen Kokkenmaterials verträgt, als irgend ein anderes Gewebe. Das Blut hat offenbar sehr hohe Kokkenvernichtende Kräfte. Es ist als wahre Desinfektionsflüssigkeit des Körpers aufzufassen. Dieser Satz gilt bestimmt für Streptokokken und Staphylokokken, wahrscheinlich aber auch ganz allgemein für viele Infektionserreger.

Nach alledem konnten uns keine Bedenken mehr abhalten, auch die obige zweite Frage zu bejahen.

Wir begannen zunächst mit minimalen Dosen, 1 Tausendstel ccm, 24 stdl. Bouillonkultur, stiegen aber sehr bald auf 1 Hundertstel, gelegentlich bis auf 1 Zehntel ccm und mehr. Wahrscheinlich kann man aber (mit Vorteil) noch erheblich in der Dosis steigen. Als Material

---

[1]) Vergl. Zangemeister, Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd. 26, S. 228.

diente uns längere Zeit ein jahrelang fortgezüchteter mäusevirulenter Streptokokkus. In letzter Zeit, als dieser Stamm mangels des nötigen Tiermaterials im Kriege eingegangen war, griffen wir zu anderen im Laboratorium mehrfach umgezüchteten hämolytischen Streptokokkenstämmen, umsomehr als die Reaktionserscheinungen der Injektionen mit Mäusekokken stets äußerst minimal waren.

Wir schließen grundsätzlich solche Streptokokkenstämme aus, welche sich in der Bouillon zu Flocken zusammenballen; nur diffus trübende Stämme wurden verwandt, um keine Kokkenembolien zu erzeugen. In diffus getrübter Bouillon sind die Kokkenconglomerate so klein, daß eine embolische Verstopfung irgend welcher Gefäße völlig ausgeschlossen ist. Nachdem das feststand, verzichteten wir auf die vorher in Aussicht genommene Passage der Bouillon durch Filter bestimmter Porengröße, obwohl sich dieselbe jederzeit in die technische Durchführung eingliedern lässt. Tatsächlich ist auch nie eine verdächtige Störung nach den Injektionen vorgekommen. Ueberhaupt soll hier schon hervorgehoben werden, daß unsere Erwartungen betr. der geringen Gefährlichkeit der Injektionen erfüllt worden sind, daß dieselben bisher ohne nennenswerte Störung vertragen wurden.

Man könnte einwenden, daß auf Grund der Zangemeisterschen Immunisieringsversuche am Tier, eine schwere Reaktion des Körpers auf die Injektionen nötig wäre. Das ist richtig, wenn es sich darum handelt, die Immunität bei gesunden Individuen schnell so hoch zu treiben, daß ein hochwertiges zur passiven Immunisierung geeignetes Serum produziert wird. Hier aber kommt es nur auf die Auslösung einer Schutzkraft zum eigenen Bedarf des Körpers an. Und dazu genügt bekanntlich ein sehr viel geringerer Immuntiter. Außerdem mußte naturgemäß so vorsichtig wie nur möglich vorgegangen werden. Wir haben unseren Heilversuchen, nament-

lich zu Anfang, nur schwere lebensbedrohliche Infektionen unterworfen, bei denen man sich als Arzt im Hinblick auf unsere therapeutische Ohnmacht direkt verpflichtet fühlt, neue erfolgverheißende Wege der Behandlung zu beschreiten. Aber bei der relativen Harmlosigkeit des Verfahrens, die sich nunmehr herausgestellt hat, werden wir dasselbe auch anwenden, ehe schwerste Symtome da sind, welche naturgemäß die Aussichten auf Erfolg erheblich herabmindern.

Bei der Beurteilung unserer bisherigen Resultate muß man diese Punkte berücksichtigen, nämlich den Charakter und das Stadium der der Behandlung unterworfenen Infektionen einerseits und die aus Gründen der Vorsicht gebotene Zurückhaltung in der Dosierung. Im Hinblick hierauf ist ein übertriebener Pessimismus ebenso unangebracht, wie ein bei neuen Verfahren leicht vorhandener Optimismus. Auch von letzterem wollen wis uns natürlich freihalten. Der Verlauf von Streptokokkeninfektionen ist so unberechenbar, daß man nur mit äußerster Reserve und nach längerer Erfahrung den Nutzen eines Heilmittels wird behaupten können. Es kommt uns deshalb bei der nachfolgenden Beschreibung der Fälle und ihres Verlaufes nicht so sehr darauf an, den Nachweis zu erbringen, daß unser Verfahren nützt, als daß es — bei möglicherweise eingetretenem Nutzen — nichts bezw. nicht nennenswert schadet, daß es weiterhin erprobt werden darf und muß.

I.

Frau Vaupel, VI. para, 32 J. J. Nr. 430 geb. Station 1916.

Anamnese: 5 Spontangeburten, die letzte 1914. Letzte Regel Anfang Juni 1916. Am 25. XI. 1916 Fruchtwasser abgegangen. Bei 14 tägiger Bettruhe soll immer etwas Fruchtwasser abgegangen sein.

8. 12. 1916 11.15 a. m. Aufnahme in die Klinik.

Diagnose: Gravida mens. VI., Gemelli, vorzeitiger Blasensprung.

9. 12. 10.50 a. m. Gestern und über Nacht Abgang von blutig verfärbtem Fruchtwasser. Heute früh haben leichte Wehen eingesetzt.

Morgentemperatur 38,6; im Vaginalsekret anhämolytische Streptokokken. Wegen beginnender Infektion Einlegen eines Metreurynters mit 500 g Belastung. Sofort danach gute Wehen. 3 h. p. m. Eine kräftige Wehe stößt den Metreurynter aus, es folgt kein Fruchtwasser nach. 5.20 p. m. Da die Spontangeburt sich verzögert, werden beide Früchte extrahiert (Perforation der ersten, Wendung-Extraktion der zweiten, beide 36 cm.) Zwei Stunden nach beendigter Geburt ist die Placenta noch nicht gelöst. Crsdéscher Handgriff, auch in Narkose, versagt. Daher wird die manuelle Lösung der Placenta vorgenommen. Spülung des Uterus mit kalter Kochsalzlösung, Ergotininjektion. Abends 38,9 P. 110. Schüttelfrost.

Vom. 10.—21. 12. Temperatur abends über 39; subjektiv keine Klagen, nur häufiges Frösteln; objektiv keine Lokalisation der Infektion nachweisbar. Blut steril.

Diagnose: Thrombophlebitis puerperalis.

22. 12. Temperatur bis 41,5°. Blut stril.

24. 12. Nachts Schüttelfrost bei intermittierendem pyämischem Fieber.

Weiter intermittierendes Fieber, oft über 41°, häufiges Frösteln (keine typischen Schüttelfröste). Obwohl sich als Infektionsursache Streptokokken nicht mit Sicherheit feststellen lassen (Lochialsekret: anhämolytische Streptokokken) erscheint erfahrungsgemäß eine solche Infektion am wahrscheinlichsten. Daher Versuch mit intravenöser Streptokokkeninjektion; am 29. 12. $^1/_{100}$, am 1. 1. $^1/_{10}$ ccm, ohne Reaktion.

2. I. 1917. Pat. ist seit heute fieberfrei und fühlt sich sehr wohl.

12. 1. 1917. Allgemeinbefinden während der letzten Tage dauernd gut. Patientin steht auf.

15. 1. 1917. Pat. wird mit normalem Genitalbefund beschwerdefrei entlassen.

Vergleiche Kurve 1.

II.

Frau Aubel, III. para, 24 J. alt. J. Nr. 23. Sept. Station 1916.

Anamnese: O. B. Hat 3 Spontangeburten gehabt, die letzte vor 6 Tagen. Die Schwangerschaft verlief nach Angabe der Frau ohne jede Störung. Am 12. 3. 16 erfolgte zu Hause die Geburt, spontan in Schädellage. Die Geburt soll 24 Stunden gedauert und die Hebamme einmal bei stehender Blase innerlich untersucht haben. Bald nach dem Blasensprung soll mit ein paar kräftigen Wehen das lebende Kind gekommen sein. Die Nachgeburt ist angeblich gleich nach der Geburt des Kindes von selbst geboren worden. Vom 3. Wochenbettstag an hatte Wöchnerin Fieber, ohne daß Schüttelfröste

auftraten, zugleich Schmerzen im Leib besonders rechts unten. Der Wochenfluß soll reichlich und nicht riechend gewesen sein. Am 8. Wochenbettstag Ueberweisung der Wöchnerin in die Klinik durch den Arzt wegen ständiger Schmerzen im Unterleib.

20. 3. Aufnahmebefund: Etwas kränkliches Aussehen, mäßige Anämie, Zunge feucht, der Puls ist schlecht gefüllt, regelmäßig, etwas beschleunigt; keine Schüttelfröste, der Leib ist in den seitlichen und oberen Partien weich und unempfindlich, in den unteren Partien leicht gespannt und druckempfindlich. Fundus uteri in Nabelhöhe. Lochialsekret eitrig, blutig. Links von der Portio fühlt man ein der Uteruswand aufsitzendes intraligamentär gelegenes Exsudat, das bis fast zur Beckenwand reicht. Das rechte Parametrium erscheint frei. Im Vaginalsekretes zahlreiche hämolytische Streptokokken in Reinkultur, die bakteriologische Blutuntersuchung fällt negativ aus. Diagnose: endometritis puerperalis et parametritis exsudativa. Bei der Urinentleerung (22. 3.) Abgang eines walnußgroßen Placentarrestes. Das Allgemeinbefinden der Wöchnerin ist befriedigend, Zunge feucht, Schlaf gut.

24. 3. Innere Untersuchung: auch rechts ein parametranes Exsudat, das der Uteruswand aufsitzt, intraligamentär liegt und nicht ganz bis an die Beckenwand reicht.

25. 3. Intravenöse Injektion von einem ccm Streptokokkenbouillonkultur, Verdünnung 1 : 100, weil Fieber fortdauernd hoch, trotzdem Placentarrest ausgestoßen ist, und weil Exsudat um sich greift.

26. 3. Injektion gut vertragen.

Am 27. 3. Wiederholung der intravenösen Streptokokkeninjektion mit gleicher Dosis.

Danach ungestörtes Wohlbefinden der Patientin.

1. 4. Allgemeinbefinden andauernd gut. Es läßt sich nur noch im linken Parametrium ein bedeutend kleiner gewordenes Exsudat feststellen. Das rechte Parametrium ist frei.

13. 4. Auch im linken Parametrium läßt sich ein Exsudat nicht mehr nachweisen.

21. 4. Pat. steht auf, Wohlbefinden, keinerlei Beschwerden.

6. V. Normaler Genitalbefund, Pat. wird vollkommen beschwerdefrei entlassen.

Vergl. K. 2.

III.

Fräulein Kolbe, I. para. J. Nr. 17, geb. Station 1918. 20 J. Anamnese: o. B. Verlauf der jetzigen Schwangerschaft: Abgesehen von starker Anschwellung beider Unterschenkel ohne Störung.

29. 1. 18 1.39 p. m. Wehenbeginn.

1. Schädellage, allgemein verengtes Becken I. Grades Promontorium nicht erreichbar. Kopf steht mit seinem größten Segment über dem Becken.

30. 1. 11.30 a. m. vorzeitiger Blasensprung. Kopfstellung unverändert. Die zu Anfang guten Wehen haben an Regelmäßigkeit und Stärke nachgelassen. Herztöne gut.

31. 1. 8.30 a. m. Kopf noch deutlich über der Symphyse fühlbar. Die Wehenstärke hält an, auch nachdem die Kreißende aufgestanden und herum gegangen ist. Die kindlichen Herztöne sind dauernd gut.

1. 2. 10 h a. m. Geburt schreitet nicht voran. Schwache unregelmäßige Wehen. Es geht dauernd ganz wenig Fruchtwasser ab. Keine Tympania uteri. Der Kopf steht immer noch schwer beweglich. über dem Becken. Es wird innerlich untersucht. Mm. 3 markstückgroß, scharfrandig, der Kopf steht fest mit ziemlich großer Kopfgeschwulst über dem Becken. Die Vera mißt 9.0. 11.50 a. m. zur Beschleunigung der Geburt wird die Metreuryse eingeleitet. 5 30 p. m. Ausstoßung des Metreurynters sofort danach kommt ein größeres Blutkoagulum, zugleich sickert langsam hellrotes Blut aus der Vulva. Die Wehen, die nach Einlegen des Metreurynters anfingen besser zu werden, sind wieder seltener geworden. Zweite innere Untersuchung: Mm. ist kleinhandtellergroß geworden. Der Kopf ist tiefer getreten. 8 h p. m. die Blutung steht nahezu, die kindlichen Herztöne sind etwas unregelmäßig und beschleunigt.

2. 2. 9.15 a m. Der Kopf ist deutlich tiefer getreten, aber noch beiderseits zu fühlen. Abgang von leicht übelriechendem Mekonium. Wegen des stark beschleunigten Pulses der Mutter, wegen des Mekoniumabganges, und bereits mehrfachen Nachweises von hämolytischen Streptokokken im Vaginalsekret erscheint die Beschleunigung der Geburt dringend indiciert. Ein Versuch der Hofmeier'schen Impression mißlingt. Daraufhin wird, da der Eintritt des Kopfes ins Becken in Anbetracht der Wehenstärke sich voraussichtlich noch weiterhin verzögern wird, bei nahezu vollständigem Muttermund die hohe Zange nach linksseitigem Scheidendammschnitt versucht. 10 h a. m. erfolgt ohne weitere Komplikationen die Geburt des leicht asphyktischen Kindes. Nachgeburtsverlauf: die Kreißende blutet nicht, hat aber recht schlechten Puls. Daher wird die Pla-

centa nach Credé exprimiert. Die Placenta ist anscheinend vollständig, Mekoniumhaltig und von leicht fötigem Geruch. Wenig Blutverlust während der Nachgeburtsperiode. Naht des Scheidendammschnittes, Kochsalzinfusion, Subkutaninjektion von Strophantin und Coffein.

Wochenbettsverlauf. 2. 2. 4 h p. m. Puls klein, aber besser als unmittelbar nach der Geburt. Keine Nachblutung. Der Uterus gut kontrahiert.

3. 2. Pat. hat gut geschlafen, Lochien putride. Uterus im ganzen druckempfindlich. Puls noch beschleunigt, aber gut gefüllt. Diagnose: Endometritis puerperalis.

4. 2. Zunge feucht, Leib weich, der Uterus ist heute weniger druckempfindlich.

6. 2. Die Wöchnerin klagt über starke Kopfschmerzen, hohe Abendtemperatur, aus der Scheide entleert sich reichlich putrides Sekret. Die Scheidendammnaht ist zum Teil aufgeplatzt und eitrig belegt. Im Vaginalsekret werden hämolytishe Streptokokken nachgewiesen.

10. 2. Allgemeinbefinden gut. Zunge feucht, Leib weich. Wegen Verdacht auf ein parametranes Exsudat wird innerlich untersucht: Der Uterus ist noch recht druckempfindlich, übergänseeigroß, gut beweglich. Der Mm. ist für den Finger nicht mehr durchgängig. Die Adnexe und Parametrien sind beiderseits wohl druckempfindlich, aber frei von jeder Resistenz.

12. 2. Plötzliches Auftreten eines starken Schüttelfrostes mit hohem Fieber. Die bakteriologische Blutuntersuchung fällt negativ aus.

Da als Ursache der puerperalen Infektion sehr wahrscheinlich Streptokokken in Betracht kommen, wird die intravenöse Injektion eines ccm Streptokokkenbouillonkultur in der Verdünnung 1 : 100 gegeben.

15. 2. Die Injektion gut vertragen, kein Schüttelfrost mehr, das Fieber sinkt am nächsten Tag zur Norm.

19. 2. Heute, 4 Tage nach der Streptokokkeninjektion, ist Pat. völlig fieberfrei, fühlt sich subjektiv sehr wohl.

26. II. Wohlbefinden. Der Puls ist noch etwas frequent, aber gut gefüllt, Schlaf, Appetit gut. Keinerlei Druckempfindlichkeit mehr im Leib.

3. 3. Pat. steht auf, die Scheidendammwunde ist nahezu verheilt, die innere Untersuchung ergibt normalen Genitalbefund.

8. 3. Pat. wird geheilt und beschwerdefrei entlassen.

Vergl. K. Nr. 3.

IV.

Frau Steeg, I. para, 39 Jahre. J. Nr. 89, geb. Station 1917.

Anamnese: Seit dem 11. Lebensjahr leidet Pat. angeblich an Epilepsie, sonst immer gesund. Verlauf der jetzigen Schwangerschaft: Im 10. Monat bekam sie als Schwangere der Klinik einen epileptischen Anfall, zu deren Behandlung sie der hiesigen psychiatrischen Klinik überwiesen wurde. Auf Anraten des Psychiaters wird die Geburt eingeleitet.

26 3. 1917 mittags 12 h Einlegen eines Zweifel'schen Bläschens, das am 27. 3. morgens 8 h ausgestoßen wird. Die zu Anfang vereinzelt und schwach aufgetretenen Wehen haben vollständig nachgelassen.

27. 3. 1 h p. m. Einlegen eines mit 500 g belasteten Dührsenschen Metreurynters, dabei erfolgt der Blasensprung. Einsetzen kräftiger Wehen.

27. 3. 7.30 p. m. Ausstoßen des Metreurynters.

28. 3. 4.45 a. m. Spontangeburt eines lebensfrischen Kindes in I. Schädellage.

Nachgeburtsverlauf o. B. Bei einer kräftigen Nachwehe wird die Nachgeburt spontan geboren. Placenta und Eihäute anscheinend nicht vollständig.

Wochenbettsverlauf: 28. 3. 1. Wochenbettstag. Befinden gut. Leib weich und schmerzfrei. Fieber.

30. 3. Die Labien sind ödematös geschwollen, die Lochien weisen putriden Geruch auf. Diagnose: Endometritis puerperalis.

31. 3. Fundus uteri zwei Querfinger über der Symphyse, etwas druckschmerzhaft Innere Untersuchung ergibt: Uterus etwa doppelmannsfaustgroß, druckempfindlich, die Adnexe und parametrien sind frei, der Lochialabfluß ist ungestört.

2. 4. Die bakteriologische Blutuntersuchung verläuft negativ.

8. 4. Nachdem Pat. schon fieberfrei war, tritt heute hoher Temperaturanstieg mit Schüttelfrost auf. Reichlich blutige Lochien.

11. 1. v. Gestern und heute über Nacht wieder sehr stark blutiger Wochenfluß. Leib etwas vorgewölbt, jedoch schmerzfrei. Innere Untersuchung: Die Fingerkuppe erreicht den inneren Muttermund und fühlt im Cavum uteri eine unregelmäßige Masse.

Diagnose: Placentarpolyp. Abimpfung von Cervix- und Uterushöhle: Resultat Streptokokken, fraglich ob hämolytische.

12. 4. Nach Dilatation der Cervix mit Hegarstiften wird in Narkose die Uterhöhle ausgetastet im Fundus links oben sitzen mehrere kleine und ein größeres Placentarstück, die mit dem Finger ausgeräumt werden. Spülung des Uterus mit kalter Kochsalzlösung. Tenosin.

13. 4. Nach der Ausräumung kein Schüttelfrost, aber Tempe-

raturanstieg. Da die Ursache der puerperalen Infektion höchstwahrscheinlich Streptokokken sind, wird heute ein ccm Streptokokkenbouillonkultur Verdünnung 1:100 intravenös injiciert.

15. 4. die Injektion ist gut vertragen worden. Pat. ist seit heute fieberfrei. Allgemeinbefinden gut.

Weiterer Verlauf o. B.

21. 4. Pat. steht auf, ist beschwerdefrei.

24. 4. Wurde mit normalem Genitalbefund geheilt entlassen.

Vergl. Kurve 4.

V.

Fräulein Fischer, I. para, 30 J. J.-Nr. 125, geb. St. 1918.

Anamnese: o. B.

Verlauf der jetzigen Schwangerschaft: o. B.

Verlauf der Geburt: 7. IV. 18 4 h a m. vorzeitiger Blasensprung, 4.30 a. m. Beginn der Wehen, die von vornherein regelmäßig und kräftig auftreten, Kopf steht tief im Becken. 11 h a. m. Mm. scharfrandig, kleinhandtellergroß, der Kopf steht im ersten schrägen Durchmesser fast auf dem Beckenboden. Die kräftigen häufigen Wehen halten an. 11.45 p. m. Beginn der Preßwehen, die aber bald an Häufigkeit und Stärke nachlassen. Die Herztöne sind dauernd gut.

8. IV. 4.40 a. m. Da sich die Austreibungsperiode bereits 5 Stunden hingezogen hat und die Wehen erheblich nachgelassen haben, wird die Zange angelegt. Mit wenig kräftigen Traktionen wird der Kopf in zweiter Schädellage entwickelt. Wegen enger Schamspalte sind zwei kleine Episiotomien nötig.

Nachgeburtsverlauf ohne Störungen.

Wochenbettsverlauf: 8. IV. (1. Wochenbettstag). Fieber! Pat. hat wenig geschlafen, Leib weich, nirgends druckempfindlich, Zunge feucht. Abimpfung des Vaginalsekretes ergibt zahlreiche Kolonien hämolytischer Streptokokken.

9. IV. Bronchitische Erscheinungen über beiden Lungen, die Episiotomienähte sind schmierig eitrig belegt.

11. IV. Die Nähte werden entfernt, Allgemeinbefinden gut, Leib weich und nicht druckempfindlich.

16. IV. Staffelförmiger Temperaturanstieg ohne Schüttelfröste. Pat. klagt über Kopfschmerzen. Die bakteriologische Blutuntersuchung fällt negativ aus.

19. IV. Subjektives Befinden gut. Die Episiomotiewunden haben sich gut gereinigt, zeigen frische Granulationen.

28. IV. Innere Untersuchung: Innerer Mm geschlossen, von der Portio fühlt man nach rechts und hinten im Parametrium eine teigige Verdickung, welche flach und wenig schmerzhaft ist

und die Portio an die Beckenwand zieht. Linkes parametrium und Adnexe beiderseits frei. Diagnose: Parametritis exsudativa.

10. V. Intravenöse Injektion von einem ccm Streptokokken bouillonkultur Verdünnung 1 : 100.

11. V. Injektion gut vertragen.

15. V. Wiederholung der intravenösen Streptokokkeninjektionen in gleicher Verdünnung und Menge.

17. V. Pat. ist zwei Tage entfiebert, bleibt fieberfrei. Allgemeines Wohlbefinden.

24. V. Pat. steht auf.

26. V. Innere Untersuchung. Die Parametritis exsudativa ist bis auf geringe teigige Resistenz im rechten Parametrium verschwunden.

1. VI. Pat. hat keinerlei Beschwerden mehr, ist tags über ganz außer Bett.

6. VI. wird geheilt entlassen. Vergl. Kurve V.

VI.

Fräulein Loos, 0-para, 28 J., J.-Nr. 347, gyn. St. 1916. Pat. lag hier auf der gynäkologischen Station wegen Eindometrit. haem. und Dysmenorrhoe; sie wurde mit internen Mitteln und kalten Spülungen behandelt.

Am 17. 6. trat plötzlich hohes Fieber auf, Pat. klagt über Schmerzen vor dem linken Ohr, die nach dem Hals herunterziehen. Es findet sich eine Rötung und Schwellung der ganzen linken Gesichtshälfte, Auge mit einbegriffen. Diagnose: Erysipelas faciei. Da derartige Erysipele fast ausnahmslos durch Streptokokken bedingt werden, wurde unsere Behandlungsmethode angewandt. Am 20. 6. Injektion von $^1/_{100}$ ccm Strept.-bouillon intravenös.

21 6 Injektion gut vertragen. Temperatur fällt ab. Die Erysipelschwellung geht zurück, seine Ausdehnung bleibt unverändert.

25. 6. Wiederholung der intravenösen Streptokokkeninjektion (Verdünnung 1 : 10) da erneutes Fieber auftrat.

2 Tage später, am

27. 6. ist Pat. fieberfrei, allgemeines Wohlbefinden. Nur noch geringe Blutung.

1. 7. das Erysipel ist vollkommen abgeklungen.

4. 7. Pat. steht auf.

7. 7. wird mit Wohlbefinden entlassen und in 3 Wochen für die noch vorzunehmende Abrasio wiederbestellt Die Abrasio verlief ungestört. Vergl. Kurve 6.

VII.

Frau Otto, III. para, 31 J. J.-Nr. 140, gyn. St. 1917.

Anamnese: o. B. hat 2 Spontangeburten mit normalem

Wochenbettverlauf durchgemacht. Letzter Partus 1911. Anfang Januar 1917 soll die Regel 8 Tage zu spät, nach 5 wöchentlicher Pause. Im Februar wieder nach 4 Wochen, aber mit verstärkter Blutung aufgetreten sein. Seitdem bestehen die Schmerzen im Unterleib. Letzte Regel 12.—17. 3. von normalem Typ.

Krankheitsverlauf: 30. 3. Aufnahme in die Klinik. Links neben der Symphyse eine druckempfindliche zwei Querfinger breite harte nach links verlaufende Resistenz parallel zum horizontalen Schambeinast bis zur Mitte des lig. inguinale. Im übrigen Abdomen o. B. Die innere Untersuchung stellt vor der Cervix einen harten Strang fest, der sich nach rechts verjüngt und nach links in ein apfelgroßes unbeweglich im Becken festsitzenden Exsudat übergeht. Normales Vahinalsekret. Portio etwas aufgelockert, Uterus eine Spur vergrößert. Diagnose: Parametritis exsudativa (post abortum?).

4. 4. Die Schmerzen im Leib haben sich auf Heißluftbäder etwas gebessert. Pat. fühlt sich matt, wenig Appetit, Zunge feucht, Puls etwas beschleunigt und zeitweise unregelmäßig.

7. 4. Allgemeinbefinden trotz anhaltenden Fiebers befriedigend. Die Druckempfindlichkeit im Unterleib hält an. Die Wärmeaufschläge werden fortgesetzt.

13. 4. Da die Streptokokken ursächlich am ehesten in Frage kommen, wird heute ein ccm Streptokokkenbouillonkultur in der Verdünnung 1 : 100 intravenös gegeben.

Die Injektion wird gut vertragen, ruft aber keine wesentliche Reaktion auf die Temperatur und Allgemeinzustand der Patientin hervor.

18. 4. Pat. klagt seit mehreren Tagen über heftige in das linke Bein ausstrahlende Unterleibsschmerzen.

Ueber dem linken lig. inguinale fühlt man in der Tiefe deutlich eine parametrane Resistenz.

28. 4. Der Urin ist seit gestern stark eitrig. Die Cystoskopie stellt fest, daß ein parametraner Abceß durch die linke Seitentasche der Blase perforiert ist. (Der Eiter hat ungehinderten Abfluß durch die Perforationsöffnung). Probepunktion d. Parametr. Abscesses ergibt Coli und Streptokokken

5. 5. da vom linken Leistenband aus die Resistenz gut erreichbar erscheint, wird Eröffnung des Abscesses von oben her vorgenommen. Schnitt über dem lig. inguinale. Tiefere Buchten der Abceßhöhle nach der Blase, dem Uterus oder dem Douglas zu, können nicht gefunden werden.

16. 5. Seit der Operation ist die Temperatur im allgemeinen abgefallen, keine Schüttelfröste.

14. 5. An den beiden letzten Tagen Durchbruch von zwei kleinen Eiterretentionen in der Operationswunde.

22. 5. Hin und wieder kommen noch Temperatursteigerungen, im allgemeinen aber ist Pat. fieberfrei gewesen während der letzten Tage. Eine innere Untersuchung stellt an Lage, Größe und Konsistenz des Exsudates keine Veränderungen fest, derselbe unveränderte Befund am

2. 6. heute wird wieder ein ccm Streptokokkenbouillonkultur Verdünnung 1 : 100 intravenös injiciert. — Injektion wird gut vertragen, bleibt aber ohne merklichen Erfolg.

25. 4. Da aus dem Abscefs Colibazillen gezüchtet worden sind, wird der Versuch gemacht durch intravenöse Injektion von abgetöteten Colibouillonkulturen mit steigenden Dosen eine günstige Beeinflussung des Allgemeinzustandes der Pat. zu erwirken.

Am 8. und 12. 6. werden je ein ccm Coli in der Aufschwemmung 1 : 10000, am 15. und 19. 6. in der Verdünnung 1 : 1000 intravenös gegeben. — Sämtliche Coliinjektionen haben weder auf die Temperatur noch auf den Allgemeinzustand der Patientin wesentlich gewirkt.

25. 6. Incision eines größeren Senkungsabscesses von der Scheide aus mit Gegenincision an den linken Glutaen. Im Eiter werden reichlich Streptokokken nachgewiesen. Das Exsudat an der linken Beckenwand hat sich bedeutend verkleinert. Der am 25. 6. incidierte Senkungsabscefs ist nahezu geheilt. Heute nochmalige intravenöse Injektion von 1 ccm Streptokokkenbouillonkultur Lösung 1 : 10.

5 Tage später sinkt die Temperatur auf 37,0. Pat. bleibt mehrere Tage fieberfrei.

10. 8. In den letzten Tagen noch zweimal hohe Temperaturanstiege mit Schüttelfrost ohne bestimmte Befunde. Seit heute ist Pat. fieberfrei. Subjektives Befinden gut. Schlaf und Appetit wird von Tag zu Tag besser. Die Operationswunden sind gut vernarbt.

20. 8. Patientin hat in 14 Tagen 3 kg zugenommen, fühlt sich sehr wohl.

30. 8. wird geheilt entlassen.

VIII.

Frau Mendels, II. para, 39 J. J.-Nr. 101, geb. St. 1917.

Anamnese: frühere Krankheiten o. B. frühere Geburten: 1 im Juni 1914, es soll eine Zangenentbindung mit Dammriß gewesen sein. Das Kind war tot, die Placenta wurde in Narkose manuell gelöst, und der Damm genäht. Im Wochenbett soll kein Fieber aufgetreten sein. Verlauf der jetzigen Schwangerschaft: ohne Störungen. Verlauf der Geburt: 6. 3. 17 7 h a. m. zu

hause vorzeitiger Blasensprung. 2 h p. m. Aufnahme in die Klinik. Die äußere Untersuchung ergibt II. Schädellage, Kopf fest auf dem Beckeneingang. Keine innere Untersuchung. 3.20 p. m. Wehenbeginn. Die Wehen bleiben häufig, regelmäßig und kräftig.

7. 3. 3 h a. m. Einsetzung der Preßwehen.

4 h a. m. Spontangeburt eines lebensfrischen Knaben. Eine einmalige Nabelschnurumschlingung wird leicht über die Schulter gelöst, die Dammnarbe reißt ein wenig ein. Mit dem Kind kommen etwa 3 Eßlöffel übelriechenden Fruchtwassers heraus. Eine Abimpfung des Vaginalsekretes nach erfolgter Lagerung der Kreißenden ergab hämolytische Staphylokokken. Mehrere im Lauf der Geburt vorgenommene Abimpfungen aus der Vagina bleiben steril.

Nachgeburtsverlauf: 7. 3. 4.45 a. m. kräftige Nachwehen, der Uterus ist gut kontrahiert, Puls 112. 6.35 trotz anhaltend guter Nachwehen ist die Placenta noch nicht gelöst. Keine Blutung. 2 h a. m. Temperatur 37,4. Puls 92. Nachdem zwei Expressionsversuche erfolglos geblieben sind, wird in leichter Chloroformnarkose mit der ganzen Hand in die Vagina und Uterus eingegangen, und die an der Vorderwand und der linken Tubenecke festsitzende Placenta gelöst. Anschließende kalte Kochsalzspülung. Der Uterus retrahiert sich gut.

Wochenbettsverlauf: 7. 3. (1. Wochenbettstag) Befinden gut, Leib weich, schmerzfrei.

9. 3. Stark putride Lochien. Untersuchungsbefund sonst o. B. Diagnose: Endometritis puerperaiis.

15. 3. Pat. hustet etwas, kein Lungenbefund. Allgemeinbefund gut.

16. 3. Im Vaginalsekret werden zahlreiche hämolitische Streptokokken festgestellt.

19. 3. Intravenöse Injektion von einem ccm Streptokokkenbouillonkultur. Verdünnung 1:100. Die Injektion wird gut vertragen. Temperatur sinkt am 2. Tag zur Norm.

24. 3. Erneuter Temperaturanstieg. Die intravenöse Streptokokkeninjektion gleicher Menge aber mit steigender Dosis (Diesmal 1:100) wird wiederholt.

Keine Reaktion in der Fieberbewegung.

1. 4. Pat. klagt über Brustsliche, hat viel Husten und blutig verfärbten Auswurf.

Diagnose: Linksseitige Bronchopneumonie.

6. 4. Temperatur fällt langsam, der blutige Auswurf hat an Menge abgenommen, die Beschwerden der Patientin über Brustsliche beim Atmen nnd Husten halten an.

13. 4 Patientin ist in letzten Tagen fieberfrei, heute erneuter

Temperaturanstieg, die Atembeschwerden besonders auf der linken Brustseite haben zugenommen. Es wird links hinten unten Pleuritis exsudativa festgestellt.

15. 4. Nach Probepunktion (keine Bakterien, steril) wird die Patientin in die medizinische Klinik verlegt. Entlassungsbefund: Uterus, Parametritien und Adnexe o. B. Nach 1 tägigem Aufenthalt in der Medizinischen Klinik kehrte Pat. nach Hause zurück. Sie soll angeblich noch mehrere Wochen Fieber gehabt haben.

IX.

Frau Sauer, VII. para, 38 J. J.-Nr. 55 geb. St. 1918.

Anamnese: o. B. Frühere Geburten 6, sämtlich spontan und Wochenbett o. B.

Verlauf der jetzigen Schwangerschaft:

Letzte Regel Juli 1917. Von Mitte September an traten angeblich 4 Wochen lang alle 4—5 Tage geringe Blutungen auf, die 1—3 Tage durchschnittlich anhielten. Von Oktober 1917 bis 2. 2. 1918 blutete Patientin nicht mehr. Am 2. 2. 1918 trat eine geringe Blutung auf, die nur wenige Stunden anhielt. Erneute sehr heftige Blutung am 13. 2. abends, bei der nach Angabe der Frau ein halber bis ein ganzer Liter Blut, vermischt mit Blutklumpen, abging. Auf Anordnung des zugezogenen Arztes machte die Hebamme eine Tamponade, worauf die Blutung stand. Am 14. 2. morgens erneute der Arzt nach innerlicher Untersuchung die Tamponade und überwies die Frau mit der Diagnose: Placenta praevia der Klinik. Seit dem 15. 2. nachmittags tritt angeblich alle $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde eine leichte Wehe auf.

Geburtsverlauf: 14. 2. 7 h p. m. nach Entfernung der Tamponade Scheidenspülung und anschließend daran innere Untersuchung: Mm. für 3 Finger bequem durchgängig, man fühlt allerseits nur Placentargewebe, hinter der Placenta den I allottierenden Kopf. Diagnose: Placenta praevia totalis. I. Schädellage. — Alle $^1/_2$ Stunde wird eine Wehe beobachtet. Seit der Lagerung hat die Kreißende nahezu einen Liter Blut verloren. Es wird daher sofort die vorzeitige innere Wendung ausgeführt, der vor die Vulva gezogene Fuß mit 200 g belastet. Anschließend daran wird eine Kochsalzinfession von $^3/_4$ Liter gegeben. Die kindlichen Herztöne sind sehr unregelmäßig, zeitweise überhaupt nicht zu hören. Eine Stunde nach der Wendung setzen dauernd gutbleibende kräftige Wehen ein. 11.45 p. m. die Herztöne sind nicht mehr zu hören, Einsetzen der Preßwehen. 12.20 Geburt des toten Kindes. Mit dem Kind kommen ca. 150 ccm frischen Blutes, mit alten Koagula vermischt, heraus. Der Uterus steht gut kontrahiert 3 Querfinger unter dem Nabel.

Nachgeburtsverlauf: 12.30 a. m. Es gehen weitere 100 ccm Blut ab. Um noch weitere Blutverluste zu verhüten, wird die Ex-

pression der Placenta mittels des Credéschen Handgriffes versucht, welche aber nicht vollständig gelingt. Es wird daher die manuelle Lösung der Placenta vorgenommen.

Der Uterus ist dauernd gut kontrahiert, es blutet nicht mehr.

Wochenbettsverlauf: 15. 2. Fieber. Wöchnerin hat ständig Kältegefühl, kein Schüttelfrost, fühlt sich sehr matt. Der Puls ist beschleunigt, aber leidlich gut gefüllt. Zunge feucht, Leib weich, nirgends druckschmerzhaft Der Fundus uteri steht in Nabelhöhe, der Uterus ist schmerzfrei und beweglich. Mm. für 2 Finger eben durchgängig, Adnexe und Parametrien beiderseits frei. Im Vaginalsekret werden hämolytische Streptokokken nachgewiesen. Diagnose: Endometritis puerperalis.

Der Uterus wird drainiert und mit Wasserstoffsuperoxyd gespült. Außerdem wird ein ccm Streptokokkenkultur Verdünnung 1 : 100 intravenös injiziert.

16. 2. Die intravenöse Streptokokkeninjektion ist von der Wöchnerin gut vertragen worden, die Temperatur etwas gesunken. Die bakteriologische Blutuntersuchung am 16. 2. hat hämolytische Streptokokken ergeben. Die Drainage und täglichen Wasserstoffsuperoxidspülungen des Uterus werden fortgesetzt.

18. 2. Allgemeineindruck der Patientin günstig, die Zunge ist nach wie vor feucht, Schlaf gut, der Appetit hat etwas nachgelassen. Leib weich, nirgends druckschmerzhaft.

24. 2. Deutliche Verschlechterung im Allgemeinzustand der Patientin, Schlaf und Appetit sind schlechter geworden. Zunge dabei feucht. Der Puls ist wenig gefüllt, unregelmäßig und beschleunigt. Die Patientin ist sonst subjektiv beschwerdefrei.

26. 2. Die bakteriologische Blutuntersuchung ergibt hämolytische Streptokokken. Allgemeinzustand der Patientin hat sich verschlimmert. Erneute innere Untersuchung liefert normalen Genitalbefund, kein Exsudat nachweisbar. Diagnose: Thrombophlebitis puerperalis.

Wiederholung der intravenösen Injektion 1 ccm Streptokokkenbouillonkultur Verdünnung 1 : 100.

2. 3. Auch die zweite Injektion hat keine merkliche Reaktion bei der Patientin ausgelöst. Die Wöchnerin ist entschieden elender geworden, ist vollkommen appetitlos, schläft schlecht, sonst äußert sie keine subjektiven Beschwerden. Am rechten Unterschenkel findet sich geringes Oedem. Es wird innerlich untersucht: Uterus fast faustgroß nach rechts verzogen, man fühlt im rechten Parametrium eine derbe harte schmerzfreie nicht sehr große Verdickung, die den Uterus strangartig mit der Beckenwand verbindet. Diagnose: Parametritis exsudativa.

6. 3. Intravenöse Injektion von 1 ccm Streptokokkenbouillonkultur Verdünnung 1 : 20. Die Injektion bleibet wiederum reaktionslos. Allgemeinzustand der Wöchnerin unverändert. Fieber hält an.

9. 3. Patientin ist nachts sehr unruhig, macht benommenen Eindruck, das Oedem des rechten Beines hat stark zugenommen. Gänzliche Appetitlosigkeit, trinkt viel Flüssigkeit. Durch innere Untersuchung wird eine Zunahme des rechtsseitigen parametranen Exsudates festgestellt.

12. 3. Befinden unverändert schecht. Pat. ist sehr unruhig, deliriert viel. Puls sehr beschleunigt und kleiu.

13. 3. morgens Exitus. Herzpunktion ergibt: hämolytische Streptokokken.

Sektionsbefund: Endometritis puerperalis septica. Thrombophlebitis der Venen der rechten Uteruswand, des rechten Parametris. Thrombose der rechten Vena femeralis, der linken Vena sophena, z. T. der linken Vena cava inferier. Milztumor. Endocarditis uloerosa der Aertenklappen. Bronchitis. Lungenoedem. Embolie in den Coronararterien. Parenchymatöse Degeneration der Nieren. Fettleber. Gelbe Nekrose der Herzmuskulatur.

X.

Frau Becker, VII. para, 41 J., J.-Nr. 61, gyn. St. 1917.

Anamnese: o. B. hat 5 Spontangeburten mit normalem Wochenbett, einen Abort mens. III ohne besondere Störung durchgemacht. Letzter partus 1913. Verlauf der jetzigen Schwangerschaft: Letzte Regel von normalem Typ, war 12. bis 15. Nov. 1916. Am 11. 2. 1917 morgens setzten angeblich wehenartige Schmerzen ein, um 3 h. nachmitags trat eine starke Blutung unter Abgang von Blutklumpen auf. Der herbeigeholte Arzt brachte die Blutung durch Tamponade zum Stehen und überwies die Pat. der Klinik.

Verlauf des Abortes: 11. 2. 17. 9 h. p. m. Aufnahme in die Klinik. Die Tamponade wird entfernt. Befund der inneren Untersuchung: Cervix geöffnet, für einen Finger knapp durchgängig. Im äußeren Muttermund Blutkoagula und Eihautfetzen. Uterus etwa gänseeigroß, anteflektiert, beweglich. Adnexe und Parametrien o. B. Vaginalsekret steril. Diagnose: Abort mens. III. Es wird zunächst abgewartet.

12. 2. 5 h. p. m. Seit Mittag bestehen keine Wehen mehr. Es sind etwa 60 ccm Blut abgegangen. Heute Abend Fieber. Abimpfung aus dem Uterus ergibt hämolytische Streptokokken.

13. 2. 3.30 a. m. In Narkose wird die Ausräumung vorgenommen. Cervix für einen Finger durchgängig. Placentargewebe ist zum Teil schon in die Vagina geboren. Fruchtteile sind nicht zu

fühlen. Nach der digitalen Lösung und Ausräumung wird nachgetastet und die Uterushöhle leer befunden. Anschließend daran kalte Kochsalzspülung des Uterus. Es tritt keine Nachblutnng auf.

Wochenbettsverlauf: 14. 2. Patientin äußert keine wesentlichen Beschwerden. Der Leib fühlt sich weich an, die Zunge ist feucht. Kein Erbrechen. Der Abfluß aus der Uterushöhle ist normal.

15. 2. Der Leib ist etwas aufgetrieben, aber nirgends druckschmerzhaft. Patientin hat häufig Aufstoßen. Bei der inneren Untersuchung wird im rechten Parametrium eine druckempfindliche ziemlich feste Resistenz festgestellt, die sich bis ans Becken und hinter den Uterus erstreckt. Diagnose: Parametritis exsudativa. Im Vaginalsekret werden zahlreiche hämolytische Streptokokken nachgewiesen. Blutuntersuchung wurde nicht vorgenommen.

Es wird daher intravenöse Injektion eines ccm Streptokokkenbouillonkultur in der Verdünnung 1 : 100 gegeben. Die Injektion wird gut vertragen.

16. 2. Allgemeinbefinden und Temperatur bleiben unverändert. Der Leib ist noch etwas aufgetrieben, der Puls regelmäßig und gut gefüllt. Die bakteriologische Blutuntersuchung ergibt hämolytische Streptokokken (Blutentnahme vor der Kokkeninjektion).

17. 2. Das Befinden der Patientin ist wesentlich schlechter geworden. Sie läßt unter sich, deliriert. Der Puls ist klein, die Zunge feucht. Kein Erbrechen.

Es werden intramuskulär 70 ccm frischen centrifugierten Rekonvalescentenserums injiciert. (Das Serum ist frisch von einer Rekonvalescentin entnommen.)

18. 2. Patientin hat leidlich geschlafen, das Allgemeinbefinden macht einen günstigeren Eindruck.

20. 2. Leib noch etwas gespannt, aber nicht druckempfindlich. Pat. muß katheterisiert werden. Das am 15. 2. festgestellte rechtsseitige parametrane Exsudat ist nicht mehr zu fühlen.

Gestern wurde die intravenöse Streptokokkeninjektion in derselben Verdünnung und Dosis wiederholt ohne sichtbaren Erfolg.

20. II. Aussehen der Pat. schlecht. Sie deliriert seit gestern Abend dauernd. Puls und Atmung beschleunigt und oberflächlich. Auffallende Eupherie.

22. 2. Der Allgemeindruck der Patientin ist wesentlich schlechter als gestern. Sie ist meist benommen. Es werden intramuskulär 270 ccm Normalserum (von einer nicht graviden Frau) injiciert.

23. II. Lungenoedem Abends moribund Bakteriologische Untersuchung des Vaginalsekretes und des Blutes ergab wieder zahlreiche hämolytische Streptokokken.

24. 2. Exitus. Blutuntersuchung post mortem ergibt dasselbe Resultat: hämolytische Streptokokken.

Sektionsbefund: Endometritis purulenta. Retroligamentäre Abscesse, pararectal in der exavatie recto-uterina. Sepsis. Embolische, pneumonische Herde in der rechten Lunge.

XI.

Frau Simmer, II. para, 32 J., J.-Nr. 428, geb. St. 1916.

Anamnese: Seit der 1. Entbindung im Jahre 1914 hat die Frau einen starken Gebärmutter-Scheidenvorfall, der sie angeblich sehr beim Urinlassen hindert. Frühere Krankheiten o. B.

Verlauf der jetzigen Schwangerschaft: Seit Juli und August 1916 Verschlimmerung des Vorfalls und Zunahme der Beschwerden beim Wasserlassen. Seit Oktober geht der Vorfall nachts nicht mehr zurück, es besteht angeblich dauernd geringer Ausfluß, Schmerzen an dem Vorfall hat sie angeblich nicht gehabt. 5. 12. 16 Aufnahme in die Klinik als Schwangere, es wird eine II. Schädellage im letzten Monat festgestellt. Die Schwangere muß häufig katheterisiert werden. Ein Decubitalulcus der prolabierten Portio wird mit feuchtem Verband und Salicylstreupuder behandelt. Den Prolaps zu reponieren gelingt nicht.

Geburtsverlauf: 31. 12. 10 5h a. m. Wehenbeginn. Aeußerer Befund: II. Schädellage. Kopf fest im Becken. Portio mit der vorderen Scheidenwand liegt vor der Vulva Mm für einen Finger durchgängig. 8.10 a. m. Blasensprung. 10.30 a. m. Abgang von reichlich mekoniumhaltigen Fruchtwasser, die kindlichen Herztöne sind außerordentlich beschleunigt. Die innere Untersuchung ergibt: Mm für 2 Finger durchgängig, Cervixkanal etwa 8 cm lang. Man kommt sofort auf den im Becken nahezu querstehenden Kopf. 10.45 a. m. Fieber: Es wird die sofortige Entbindung mittels vaginalen Kaiserschnittes beschlossen. 11.30 a. m. in Chloroformnarkose Ausschneiden eines etwa 8 cm langen, 1 cm breiten Lappens aus der vorderen Vaginalwand. Abschieben der Blase. Längsschnitt durch die Vorderwand Cervikanals bis an den iuneren Muttermund, sodann Anlegen des Forceps im queren Durchmesser. Kopf dreht sich bei der typischen Entwicklung mit Zange leicht. 2 Minuten nach der Geburt des lebensfrischen Kindes wird die manuelle Lösung der Placenta vorgenommen. Fortlaufende Naht der Cervixwand. 2 fortlaufende und mehrere Knopfnähte in die vordere Scheidenwand, in der am Blasenansatz ein Loch für ein kurzes in die hier entstandene Bindegewebtasche eingeführtes Drain gelassen wird. Gazeverband des jetzt etwa 15 cm vor der Vulva ragenden Prolapses.

Wochenbettsverlauf: 31. 12. (1. Wochenbettstag) Pat.

schläft gut, klagt über keine Schmerzen. Kein Erbrechen. Blutabgang von normaler Stärke.

1. 1. 17. Pat. hat spontan Urin gelassen. In der Operationswunde der Scheide werden zahlreiche hämolytische Streptokokken nachgewiesen. Diagnose: Endometritis puerperalis.

2. 1. 17. Subjektives Befinden gut, Zunge feucht, Leib weich, nicht druckempfindlich. Operationswunde schmierig belegt. Pat. muß heute katheterisiert werden, anschließend Sublimatspülung der Blase. Weitere Abimpfung der Cervix und Vagina haben zahlreiche hämolytische Streptokokken ergeben.

4. 1. 17. Intravenöse Injektion von einem ccm Streptokokkenbouillonkultur Verdünnung 1 : 10.

7. 1. 17. Die Injektion ist gut vertragen worden.

9. 1. Wiederholung der intravenösen Streptokokkeninjektion in gleicher Dosis und Verdünnung. Urin stark eitrig getrübt. Die Sublimatspülungen der Blase werden fortgesetzt. Diagnose: Cystitis purulenta.

— Auch die zweite intravenöse Injektion ist ohne Beschwerden und Schaden der Patientin vertragen worden. Unmittelbar danach 4 fieberfreie Tage.

17. 1. 17. Heute plötzlich Schüttelfrost, der etwa 15 Minuten anhält. Kein objektiver Befund. Leib weich, nicht druckempfindlich, Puls beschleunigt, aber kräftig. Zunge feucht. Herz und Lungen o. B.

22. 1. Innere Untersuchung: Die Operationswunde sieht gut aus, der Uterus ist gut zurückgebildet, normal groß, beweglich, Adnexe und Parametrien frei.

24. 1. Trotz anhaltenden Fiebers Wohlbefinden der Patientin. Kein nachweisbarer Krankheitsbefund an Lungen, Herz oder Bauchorganen. Auch Rachen und Brüste o. B.

2. 2. Erneute intravenöse Injektion von einem ccm Streptokokkenbouillonkultur, Verdünnung 1 : 100.

5. 2. Nochmalige intravenöse Streptokokkeninjektion steigender Dosis, Verdünnung 1 : 100.

— Beide Injektionen werden gut vertragen — keine Beeinflussung der Temperatur.

8. 2. Pat. klagt über Schmerzen links unten im Leib. Aeußerlich läßt sich links über dem Poupartschen Band eine Druckempfindlichkeit keine deutliche Resistenz feststellen. Therapie: Thermophor.

16. 2. Innere Untersuchung in Narkose: Man fühlt an der linken Beckenwand einen ins kleine Becken herabreichenden halbfaustgroßen harten unbeweglichen Tumor. Mit den Adnexen steht der Tumor nicht direkt in Verbindung. Der untere Pol läßt sich nur bei tieferem Eingehen in die Vagina hoch oben eben erreichen. Der

obere Pol ist nach innen von der Spina illiac. ant. sup. deutlich zu fühlen. — In gleicher Narkose Schrägschnitt in der linken Leistengegend. Beim Vorgehen in die Tiefe gelangt man in 2 buchtige Höhlen, aus denen dicker Eiter quillt. Bakteriologischer Befund: vereinzelt grampositive schwach hämolytische Streptokokken. Drainage, teilweiser Wundverschluß durch Naht.

— Täglicher Verbandwechsel mit Spülung.

28. 2. Abimpfung aus der Operationswunde ergibt anhämolytische Staphylokokken und hämolytische Streptokokken.

7. 3. Nach 2 fieberfreien Tagen Schüttelfrost mit hoher Temperatur. Da die bakteriologischen Untersuchungen auch mehrmals Staphylokokken uachgewiesen haben, so wird der Versuch gemacht, durch intravenöse Staphylokokkeninjektionen eine günstige Beeinflussung des Allgemeinzustandes herbeizuführen. Es wird ein aus dem Eiter selbst gezüchteter Staphylohokkenstamm verwandt und am 7. und 8. 3. je ein ccm Staphylokokkenbouillonkultur Verdünnung 1 : 1000 intravenös injiciert

Am 9. 10. u. 11. 3. dieselbe intravenöse Injektion in der Verdünnung 1 : 100 gemacht.

Sämtliche Staphylokokkeninjektionen sind gut vertragen worden, seit dem 10. 3. ist Patientin fieberfrei.

17. 3. Patientin sitzt seit vorgestern schon etwas außer Bett. Heute plötzlich neuer Schüttelfrost und hohes Fieber. Im Blut werden hämolytische Streptokokken nachgewiesen.

28. 3. Patientin sehr elend und matt. Leib leicht aufgetrieben, aber nirgends druckempfindlich, Puls beschleunigt, unregelmäßig und schlecht gefüllt.

24. 3. Seit gestern ikterisches Aussehen. Zunge ist feucht. Beiderseits starkes bronchitisches Rasseln.

25. 3. Patientin trinkt wenig, daher ist gestern und heute Kochsalzinfusion gemacht worden. Puls unverändert schlecht.

26. 3. Morgens Exitus. Im Herzpunktionsblut werden anhämolytische Streptokokken gefunden.

Sektionsbefund: retroperitonealer Absceß auf der linken Beckenschaufel (in Ausscheidung begriffen). Organisierte Thrombose der linken vena spermatica. Multiple Abscesse in beiden Nieren und im Herzmuskel. Pyämie-Endocarditis. Bronchopneumonische Herde in beiden Lungenunterlappen. Lungenoedem.

XII.

Frau Berger, VI. para, 38 J.

Anamnese: o. B. Patientin hat 6 Geburten durchgemacht, alle spontan, Wochenbett o. B. Letzte Geburt 1914.

Entstehung des jetzigen Leidens: Nach der letzten

Regel, Ende Januar 17, die, wie bis dahin immer von normalem Typ war, trat am 9. 2. eine Blutung mit Abgang von Blutklumpen auf, die 14 Tage anhielt. Mitte März zeigte sich das Blut nur einen Tag wieder. Seitdem bestehen angeblich bei ihr anhaltende Unterleibsschmerzen und verstärkter Ausfluß. Da diese Beschwerden immer mehr zunahmen, ging Patientin zum Arzt, der Gebärmutterkrebs bei ihr feststellte und sie der Klinik überwies.

Krankheitsverlauf: 6. 4. Aufnahmebefund. In der Vagina typischer Carcinomgeruch und reichlich blutiges Sekret. Unmittelbar hinter der Vagina gelangt der Finger auf einen handtellergroßen, daumendicken, höckerig, weichen und bröckligen Tumor, der leicht blutet. Der Tumor geht von der Portio aus, der Muttermund ist nicht fühlbar. Hinten an der Beckenwand fühlt man einen kleinen Knoten. Der Uterus ist etwas beweglich, nicht vergrößert. Das linke parametrium ist durch einen daumendicken Strang verkürzt, aber ohne fühlbare Tumorknollen. Diagnose: Ca portionis.

Am 12. 4. wird die abdominelle Totalextirpation nach Freund-Wertheim vorgenommen.

13. 4. Im Vaginalsekret werden heute hämolytische Streptokokken gefunden.

14. 4. Allgemeinbefinden der Patientin befriedigend.

17. 4. Die Laparotomiewunde ist in ihrer Umgebung gerötet und druckempfindlich. Die oberen Partien des Leibes sind weich und frei von Druckschmerz Im Vaginalsekret werden heute wieder zahlreiche hämolytische Streptokokken gefunden.

Der zu erwartenden Beckeneiterung wegen bekommt die Patientin heute prophylaktisch einen ccm Streptokokkenbouillonkultur in der Verdünnung 1 : 100 intravenös injiciert.

Die Injektion wird ohne Beschwerden und Nachteile für die Patientin vertragen.

10. 4. Für die bis heute stetig angestiegene Temperatur findet sich der Grund in der eitrigen Infektion der Laparotomie wunde. Peritoneale Reizerscheinungen sind nicht vorhanden. Die Hautklammern werden entfernt. Der oberflächliche Eiterherd hat genügend Abfluß.

25. 4. Neuer Abscess im kleinen Becken, beiderseits neben dem Vaginalstumpf extraperitoneal gelegen, ist in die Vagina durchgebrochen. Es wird ein Drainrohr eingelegt. Dieser Abscesseiter enthält anhämolytische Streptokokken, während im Eiter der Laparotomiewunde hämolytische Streptokokken gefunden werden.

2. 5. Allgemeinbefinden befriedigend, beide Abscesse haben guten Abfluß. In beiden Unterschenkeln finden sich leichte Oedeme.

14. 5. Seit mehreren Tagen ist Radiumbestrahlung der linken

Beckenseite eingeleitet, wo in der Nähe der großen Gefäße am ehesten von Cagewebe etwas zurückgeblieben sein könnte.

25. 5. Die Laparotomiewunde hat sich gut gereinigt. Die Sekretion aus dem Beckenabsceß hat an Stärke abgenommen. Patientin schläft in den letzten Tagen schlecht, der Puls ist klein, beschleunigt und unregelmäßig, Zunge feucht, Leib weich.

3. 6. Patientin klagt über Halsschmerzen und hat Schluckbeschwerden. Diagnose: Angina follicularis.

11. 6. Pat. hat noch dauernd leicht fieberhafte Temperaturen, die offenbar auf die sehr langsame Wundheilung im Becken zurückzuführen sind. Die Absceßhöhle im Becken wird täglich gespült. Pat. ist recht schwach geworden, sie klagt viel über Beinschmerzen, die Unterschenkel sind öfters ausgesprochen oedematös. Eine innere Untersuchung per rectum et vaginam stellt ein das ganze Becken ausfüllendes Exsudat fest.

15. 6. Incision dines größeren neuen Abscesses oberhalb des rechten lig. inguinale. Die Absceßhöhle erstreckt sich entlang der Beckenschaufel bis in die Gegend der Wirbelsäule. Es wird eine Gegenincision oberhalb des rechten Darmbeinkammes angelegt.

17. 6. Die Temperatur ist in den beiden letzten Tagen etwas abgefallen, steigt heute aber wieder an. Pat. ist sehr elend und bekommt wiederholt Kochsalzinfusionen.

21. 6. Es wird eine zweite intravenöse Streptokokkeninjektion, ein ccm in der Verdünnung 1 : 100 gemacht.

Die Injektion wird gut vertragen, bleibt aber ohne Erfolg.

25. 6. Patientin ist sehr elend, hat starke Schluckbeschwerden, auffallend steife Glieder. Der Puls ist klein und beschleunigt. Der Urin ist stark mit Eiter vermischt. Die Sekretion aus der oberen und unteren Absceßhöhle hat an Stärke nachgelassen. Im Eiter werden noch hämolytische Streptokokken nachgewiesen.

28. 6. Unter zunehmender Schwäche erfolgt abends der Exitus.

Sektionsbefund: Absceßhöhle im Becken, mit der Scheide und den Außenwunden kommunizierend. Thrombose in der Schenkelvene und an der unteren Vena cav. inf. Geschwulstmetastasen in den lumbalen Lymphdrüsen und in einer Lympdrüse der rechten Lunge. Parenchymatöse Degeneration der Herzmuskulatur und der Nieren. Fettleber Lungenödem.

In den hier mitgeteilten 12 Fällen handelte es sich zumeist um recht schwere Infektionen; in der überwiegenden Mehrzahl waren dieselben nachweislich, in den anderen wahrscheinlich durch Streptokokken bedingt. In einem Teil dieser Fälle, namentlich in den ersten 6 Fällen, trat nach der intravenösen Injektion kleiner Streptokokkenmengen eine auffallende Besserung ein, welche möglicherweise — mehr läßt sich bei den wenigen Fällen nicht sagen — der Streptokokkeneinverleibung zu verdanken ist.

In anderen Fällen war entweder nur ein vorübergehendergehender Erfolg zu verzeichnen oder es blieb jeder merkliche Erfolg aus. Betrachten wir diese Fälle im einzelnen, so sehen wir, daß gerade bei ihnen besondere Verhältnisse vorlagen, welche eine Einwirkung der Streptokokkeninjektion von vornherein sehr erschwerten. Es handelte sich nämlich 2 mal nachweislich um Mischinfektionen (Streptokokken mit Coli, bezw. Staphylokokken). In einem Fall lag gleichzeitig eine Pneumonie und Pleuritis vor, deren Ausheilung sich naturgemäß längere Zeit hinzog. In zwei weiteren Fällen bestand zurzeit der Injektion bereits eine Infektionskokkämie. Es ist klar, daß in diesen Fällen, in in welchen das Blut schon an sich durch die Infektion mit Streptokokken überschwemmt ist, die intravenöse Darreichung von Streptokokken keinen Einfluß mehr haben kann. Ein Schaden wird voraussichtlich auch in diesen Fällen nicht bedingt, da die injicierte Kokkenmenge in gar keinem Verhältnis steht zu den im Blut kreisenden Kokken; andererseits bestand die Absicht mit der Streptokokkeninjektion möglichst früh einzusetzen. Immerhin werden wir in Zukunft nach Möglichkeit erst das Ergebnis der Blutuntersuchung abwarten, bevor Streptokokken injiciert werden. In 3 Fällen waren zurzeit der Injektion bereits Abscesse vorhanden, deren Einwirkung auf den Allgemeinzustand naturgemäß durch die Streptokokkeninjektion nicht abgestellt werden kann. Ziehen wir aus unseren Erfahrungen einen Schluß, so können wir feststellen, daß die Injektionen

stets gut vertragen wurden. Irgend ein Schaden derselben hat sich nicht gezeigt. Bei größeren Dosen traten gelegentlich Temperatursteigerungen im unmittelbaren Anschluß an die Darreichung auf. Vielfach waren selbst diese Reaktionen nicht nachzuweisen. Bei bestehenden Mischinfektionen oder bei Kokkämie oder bei vorhandenen Abscessen ist die Streptokokkeninjektion, ebenso bei anderen komplizierenden Erkrankungen allein nicht imstande, einen schweren allgemeinen Infektionsprozeß zu beheben. Vielleicht gibt es auch Fälle, in welchen sich die Abwehrkräfte des Organismus durch Kokkeninjektion nicht mehr heben lassen, weil der Körper schon zu stark erschöpft ist. In erster Linie ist in solchen Fällen auf die Spaltung der Abscesse und die gründliche Behandlung komplizierender Erkrankungen Gewicht zu legen.

Wir werden die Streptokokkeninjektionen weiterhin in geeigneten Fällen anwenden und sehen in ihnen einen Weg, auf dem sich vielleicht mit der Zeit eine Besserung in der Behandlung schwerer Streptokokkeninfektionen erzielen läßt. Selbstverständlich kommt es auch hier auf ein möglichst frühzeitiges Einsetzen der Behandlung an.

Zum Schluß fühle ich mich verpflichtet, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Prof. Dr. Zangemeister für die Anregung zu dieser Arbeit, Ueberlassung des Materials und die gütige Unterstützung bei Anfertigung derselben ergebenst zu danken.

Literatur.

1. *Neufeld*, Ueber Immunität und Agglutination bei Streptokokken. Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankheiten. Bd. 44. S. 161.
2. *Zangemeister*, und *Th. Meißl*, Ueber die Verwandtschaft saprophytischer und pathogener Puerperalstreptokokken und über die Streptokokkenimmunität. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 58. S. 425.
3. *Zangemeister*, Ueber die Aussichten der aktiven und passiven Immunisierung des Menschen gegen Streptokokken. Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd. 26. S. 223.
4. *Zangemeister*, Der heutige Stand der Streptokokkenfrage insbesondere für die Geburtshilfe. Münch. med. Woch. 1907. S. 1091.
5. *Zangemeister*, Ueber die Serotherapie der Streptokokkeninfektionen. Münch. med. Woch. 1908. S. 837.
6. *Zangemeister*, Ueber Antistreptokokkenserum und Streptokokkenimmunität. Berl. klin. Woch. 1910. S. 1971.

Lebenslauf.

Ich, *Otto Wigand,* wurde am 15. Januar 1892 als zweitältester Sohn des praktischen Arztes Dr. *Otto Wigand* und dessen Ehefrau *Bertha Wigand,* geb. Rohde, in Fronhausen, Bez. Cassel, geboren. Ich besuchte 3 Jahre die Volksschule zu Fronhausen, darauf das Gymnasium zu Gießen und bezog nach im Frühjahr 1910 abgelegtem Abiturientenexamen die Universität Marburg, wo ich nach Schluß des 5. Semesters im August 1912 das ärztliche Vorexamen bestand. Das 6. und 7. (klinische Semester verbrachte ich in München, das 8., 9. und 10. Semester wieder in der Universität Marburg. Vom August 1914 bis 1. April 1916 war ich im Res.-Lazarett Erfurt als assistierender Arzt tätig, diente dann 3 Monate beim Inf.-Regt. 71 und kam September 1916, nachdem ich inzwischen nach Ablegung des Staatsexamens in Marburg die Approbation erlangt hatte, als Truppenarzt ins Feld. Mai 1918 verwundet war ich die beiden letzten Monate des Krieges als Assistenzarzt d. Res. in einem Kriegslazarett. Ende 1918 ließ ich mich als prakt. Arzt in Fronhausen nieder.

Meine akademischen Lehrer waren:

Gasser, Disse, Schenk, Zinke, Richarz †, Meyer, Korschelt, Gürber, Zangemeister, Bielschowsky, Bonhoff, Ostmann, Hildebrand, Jahrmärker, Eduard Müller, König, Hohmeier, Jores, Matthes, Friedrich Müller, Borst, Angerer, Döderlein, Posselt, Amann, Klein.